中华人民共和国国家标准

GB 12698—90

黄酒厂卫生规范

Hygienic specifications of factory for yellow rice wine

1 主题内容与适用范围

1.1 为加强黄酒生产工业企业的卫生管理，提高产品质量，保证消费者身体健康，特制定本规范。

1.2 本规范适用于次大米、玉米等粮食为原料，经蒸煮、加麦曲、酒药(或麸曲)、酒母、糖化发酵而成的低酒精度黄酒的工厂。

2 引用标准

GB 394 酒精

GB 2757 蒸馏酒及配制酒卫生标准

GB 2760 食品添加剂使用卫生标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

3 名词、术语

3.1 黄酒：系指以大米、玉米等粮食为原料，经蒸煮、加麦曲、酒药(或麸曲)、酒母、糖化发酵而成的低酒精度的发酵酒。

3.2 麦曲：系以小麦为原料，经过保温自然发酵而成的一种发酵剂。

3.3 麸曲(用于机械化工艺)：以麦麸为主要原料，在固态条件下培养纯种微生物生长而成的糖化发酵剂。

3.4 酒药(用于传统工艺)：以籼米粉、辣蓼草等为原料，在固态条件下保温，自然发酵而成含有多种糖化和发酵菌类，在酿制酒母中作为糖化菌和发酵菌的接种剂，常见有黑药、白药两种。

3.5 酒母

3.5.1 传统工艺用酒母(淋饭酒)：以糯米、酒药、麦曲、水为原料，经糖化发酵而成的一种酒娘，又称淋饭酒，以米饭采用冷水淋冷的操作而得名。

3.5.2 机械化工艺用酒母(酵母醪)：以大米、麦曲、UV-11 麸曲、酵母、乳酸、水等为原、辅料，在液态条件下培养酵母菌生长而成的发酵剂。

3.6 浆水：系浸米 20 d 后的浸米水，含大量的有机酸、氨基酸。有利于酵母生长，抑制杂菌，形成黄酒特殊风味的作用。

3.7 传统工艺：以手工操作为主，浸米、糖化发酵均在瓦缸中进行，生产周期较长，酒风味较好。

3.8 机械化工艺：以机械化操作代替繁重手工劳动，以铁桶、铁罐代替瓦缸浸米，糖化发酵，产量大，但风味不及传统工艺好。

3.9 勾兑：指以不同差异的合格的半成品或成品酒，互相掺混，达到某一质量标准的基础酒的操作过程。

3.10 包装材料：系指酒坛、酒瓶、瓶盖、瓶塞、商标、纸箱、木箱、塑料箱等。

中华人民共和国卫生部1991-03-18批准　　1991-10-01实施

3.11 消毒：用符合食品卫生要求的化学药品或物理方法，在不影响产品质量的情况下，使微生物的数量降低到不导致黄酒有害污染的水平。

3.12 清洁与清洗：去除泥土、黄酒残渣、灰尘、油垢及其他一切不洁物。

4 原、辅料及其运输、贮存的卫生要求

4.1 原料

生产上使用的主要原料必须符合国家粮食卫生标准，不得使用发霉、变质或含有毒、有害物以及被有毒、有害物污染的原料。

4.2 辅料

4.2.1 酒药

生产用的原料必须符合食品卫生要求。

4.2.2 麦曲

应有正常麦曲的色泽和香味，不得使用霉烂、变质的麦曲。

4.2.3 麸曲

应有正常麸曲的色泽和香味，不得使用霉烂、变质的麸曲。培养用菌种应采用纯种，不得有杂菌污染。

4.2.4 酒母

生产酒母用原、辅料，包括某些化学试剂、乳酸等及生产过程均应符合食品卫生要求。

4.2.5 浆水

其酸度(以琥珀酸计)应≤0.3%。

4.2.6 焦糖色

必须符合国家 GB 2760。

4.2.7 白酒和酒精

以酿黄酒在发酵过程中所添加的白酒或食用酒精应符合 GB 2757 或 GB 394 二级以上酒精标准。

4.3 运输

4.3.1 盛器

用于存放原、辅料、成品的盛器必须耐腐蚀，无毒、干燥、洁净并应经常清洗和消毒。

4.3.2 运输

运输工具要干燥、洁净，在运输中不得与有毒、有害的物品同时装运，防止污染。

4.4 贮藏

原、辅料应贮藏在阴凉、通风、干燥、洁净并有防虫、防鼠设施的库内。同一库内的原、辅料应分别存放，避免混杂，库内应经常清扫保持清洁。

5 工厂设计与设施的卫生要求

5.1 选址

工厂必须设置在地势干燥，交通方便，水源充足，周围环境清洁，不得有粉尘，有害气体，放射性物质或扩散性污染源和其他危及黄酒生产安全卫生的地区。

5.2 道路和场地

工厂的主要道路和进入场区的道路应铺设适宜于车辆通行的坚硬路面，如混凝土或沥青路面，并应平坦、无积水。场地应有足够的排水系统。厂区暴露地面应绿化，并保持整洁。

5.3 建筑设计和施工

5.3.1 总平面布置(布局)

5.3.3.1 厂区布局应划生产区与生活区，生产区应在生活区下风侧。生产区应单独设置原料处理、洗

瓶、发酵、压榨、灌装间。

5.3.3.2 建筑物结构应完善，布局要合理，并应经常维修，保持良好的状况。同时须考虑到原料与成品贮存、运输、加工过程中半成品均应杜绝交叉污染，满足工艺卫生要求。

5.3.3.3 各车间生产设备布置及建筑物应考虑工艺操作对于温、湿度的要求，防止毗邻车间受到影响。

5.4 建筑物

5.4.1 高度

5.4.1.1 加工车间的高度应满足工艺卫生、设备安装和维修的需要。

5.4.1.2 车间工作人员人均占地面积(不包括设备占位)不少于 1.5 m^2，高度不低于 3 m。人均占空间不得少于 10 m^3。

5.4.2 地面

5.4.2.1 生产车间地面应使用不渗水、不吸水材料，无毒、防腐材料(耐酸砖、水磨石、水泥砖、红钢砖等)铺成，并应有 1%～2%的坡度。在地面最低点设地漏，以保证不积水。

5.4.2.2 地面应无裂隙，并便于清扫，洗刷和消毒。

5.4.3 屋顶

屋顶或天花板要选用不吸水、减少凝水的材料筑成，色调要浅并便于洗刷。在结构上能防止虫害、积水、积垢和霉菌孳生。

5.4.4 墙壁

5.4.4.1 墙壁要用光滑、浅色、不渗水、不吸水的无毒材料被覆，距地 1.5 m 高以上的墙壁要铺设白色瓷砖或其他材料的墙裙。

5.4.5 门窗

5.4.5.1 门窗要严密，应采用易密闭、不变形、抗腐蚀材料构成，防护门要能两面开关，设置位置要有利于卫生防护。

5.4.5.2 窗台要位于地面 1 m 以上，内侧要呈 45°角。

5.4.5.3 压榨、灌装、制曲、无菌间门窗要有防尘、防蝇设施，纱门应能拆下洗刷。

5.4.6 通道

5.4.6.1 通道要宽畅，要便于卫生防护。

5.4.6.2 楼梯、走道、电梯、提升机、阳台等处要便于清扫、洗刷。

5.4.7 仓库

仓库的设计必须考虑到通风、阴凉、干燥。库容量必须要同生产能力相适应，地面要高于库外，通道要便于人员、车辆通行。

5.5 卫生设施

5.5.1 供水系统

5.5.1.1 生产用水：应有足够的生产用水，如需配套贮水设备，应有防止污染的措施。水质应符合 GB 5749的规定。

5.5.1.2 非饮用水：用于消防和其他用途(不与黄酒接触)的水应与饮用水管有明显区别的管道输送，不得与饮用水输送系统交叉连接。

5.5.2 废水、废气处理系统

工厂必须有废水、废气处理系统，并经常维修，保持良好的工作状态。废水、废气的排放应符合国家排放标准。

5.5.3 更衣室

工厂必须设有与生产车间、生产人数相适应的更衣室，并与生产车间相连接。在室内应设储衣柜或衣架、鞋箱(架)，衣柜之间须保持一定距离，还要具备穿衣镜，供工作人员自检。

5.5.4 淋浴室

工厂必须设有与职工人数相适应的淋浴室，淋浴室喷头一般按每班人员 20～25 人设置一个。

5.5.5 厕所

工厂必须设有与职工人数相适应的厕所，蹲位一般按每班人员 20 个设置一个。位置应适宜，通风良好，清洁卫生。门不应直接开向车间，并设有纱窗、纱门，定时冲水装置和洗手设备。地面应平整，以便冲洗。

5.5.6 洗手消毒设施

生产车间进口处和车间的适当位置应有方便的不致造成手再污染的冷(热)水洗手设施和供洗手用的指甲刷、清洗剂、消毒剂等；洗手设施的下水管应引入排水管。洗手水龙头开关应采用脚踏式或肘开关式，洗手龙头设置每班工人在 200 人以内的应按每 10 人 1 个，200 人以上的每增加 20 人增设一个。

5.5.7 照明

工厂应有充足的自然采光和人工照明，加工车间采光系统不得低于标准Ⅳ级，检验场所工作面混合照度不低于 540 lx(勒克斯)，加工场所工作面不低于 220 lx(勒克斯)，其他场所不低于 110 lx(勒克斯)。车间内吊挂在食品上方的灯泡和灯具必须有安全防护装置，以防破碎而污染。

5.5.8 废物存放设施

应有远离生产车间的废物存放设施，设施的设计应能防止害虫进入废物。废物不得外溢，并应及时清运出厂。

5.6 设备和用具

5.6.1 材料

凡与黄酒生产接触的设备、管道、涂料、工器具和容器等必须用无毒、无异味、抗腐蚀、易清洗、不与黄酒起任何化学反应的材料制成，表面应光滑。

5.6.2 构造和安装

所有设备管理与工器具的构造，固定设备和管道的安装定位都应便于彻底清洗和消毒。

5.6.3 仪表设备

各生产车间、酒库应根据工艺技术要求配备温度计、湿度计、糖度计、酒精度计及压力表。

6 工厂的卫生管理

6.1 保养

工厂的厂房、设备、管道、工器具、排水系统和其他机械设施，必须保持良好状态，在正常情况下每年至少进行一次全面检查，发现问题及时检修。

6.2 清洗和消毒

6.2.1 每天工作结束后，操作场地面、操作台、墙壁、设备、管道、容器、排水沟等必须进行彻底清洗或消毒，保持车间清洁。

6.2.2 更衣室、浴室、厕所应经常清扫或消毒，保持清洁。

6.2.3 厂房的通道和周围场地不得堆放杂物，保持清洁。

6.3 除害灭虫

6.3.1 工厂应定期和在必要时，对厂区周围进行除害灭虫，防止害虫孳生。

6.3.2 厂区或车间内使用各种杀虫剂时，必须经专管部门批准，由专定人员遵照卫生部门的规定使用，使用后需对有污染的设备和器皿进行彻底清洗，去除残留物。

6.3.3 厂内禁止饲养家禽、家畜。

6.4 危险品的管理

工厂必须设置专门的房间、箱、柜存放各种危险品及其危险健康的物品，这些物品必须贴有毒性标记和使用规则，使用前须经有关部门批准。

6.5 卫生实施细则

工厂应根据本规范的要求制订卫生实施细则，并有足够的经培训合格的专职或兼职卫生管理人员，保证本规范的贯彻实施。

7 操作人员的卫生及健康要求

7.1 卫生教育

工厂应对新参加工作及临时参加工作人员进行卫生知识教育，经常对本厂从业人员进行《中华人民共和国食品卫生法(试行)》和本规范的宣传教育，做到教育有计划，考核有标准，实现卫生培训工作制度化和规范化。

7.2 个人卫生

7.2.1 生产人员在工作时，必须穿戴洁净的工作衣、工作帽，并做到勤洗、勤换，保持良好的个人卫生，不准穿戴工作衣、帽进入与生产无关的场所。

7.2.2 生产人员在上岗操作之前、上厕所之后必须洗手。

7.2.3 生产人员不得将与生产无关的个人用品和饰物带入车间。在车间内不得吃食物、吸烟和随地吐痰。

7.3 健康要求

生产人员健康要求必须执行国家《中华人民共和国食品卫生法(试行)》第二十五条规定。

7.4 参观

外来人员获准进入车间参观时，应遵守本规范中关于穿戴工作衣帽、洗手等有关规定。

8 生产工艺卫生要求

8.1 原、辅料的要求

8.1.1 原、辅料应符合 4.1、4.2 要求，对夹杂物较多的、水分超标的原料，应经筛选、分级干燥处理。如仍达不到要求的，工厂应拒收。

8.1.2 生产酒药、麦曲、麸曲、酒母以及培菌、制酒、酒母的原料，投产前必须经过检验和筛选处理，不合格者不准投入生产。

8.2 水的要求

饮用水、非饮用水按 5.5.1.1、5.5.1.2 规定。

8.3 培菌，制曲，酒母(机械化工艺)

8.3.1 培菌、制曲、酒母间及一切设备、工器具等必须定期冲洗、消毒。培养容器、器皿及培养基在使用前须严格灭菌。

8.3.2 接种前无菌室须用紫外线消毒，操作人员必须洗手、消毒。进入无菌室，必须穿戴工作衣帽、口罩，保证接种在无菌条件下进行。

8.3.3 严格控制培养温、湿度，保证曲种在无污染和良好环境中生长、繁殖。

8.3.4 菌种必须经常分离、筛选、复壮，新菌种须经有关部门鉴定后方可使用。

8.4 制酒

8.4.1 浸米

浸米时应撇去上层不洁物，保证其产品卫生质量。

8.4.2 蒸饭

蒸饭时须把饭蒸透，促使糖化、发酵完全，防止酒发酸。

8.4.3 摊(淋)饭

饭蒸熟后，需摊凉或用水淋凉。工器具及盛器、场所应符合食品卫生要求。

8.4.4 糖化发酵

应注意温、湿度、糖化率和液化率、酸度等。酒变酸不得以石灰中和降低酸度，但为了调味在压滤前

允许加入少量澄清石灰水。但成品氧化钙含量不得超过0.5%。

8.4.5 压滤

压滤机、压滤布、压滤橡胶板用前须清洗，并用沸水或75%酒精消毒。

8.4.6 灌装

8.4.6.1 容器的清洗、消毒：酒坛(包括封坛用荷叶箬壳)、酒瓶(包括瓶内盖、瓶塞、瓶外盖)，用前须清洗、消毒。

8.4.6.1.1 自动洗瓶机必须有准确有效的指示温度装置及氢氧化钠溶液浓度测试装置。

8.4.6.1.2 非自动洗瓶装置须经55℃、2%～5%氢氧化钠溶液浸泡5 min、清洗、清水反冲、倒空、感官检查(灯检)等工艺过程。

8.4.6.1.3 清洗完毕后，可用75%酒精或用干、湿热消毒。

8.4.6.2 灌装：灌坛用的灌装机用前须经沸水消毒，接口应采用食用橡胶管。灌瓶用的灌装机、压盖机应经调试合格后方可使用，用前须经沸水消毒，在操作中不得用手接触瓶口，压盖后产品须保持不渗不漏。

8.4.7 无菌

成品酒应按巴氏消毒的工艺进行消毒。

8.4.8 标志

产品必须有商标，标出品名，产地，生产日期及批号等并符合国家GB 7718的规定。

9 成品的贮藏与运输

9.1 成品酒必须按品种分库贮藏，防止相互混杂，库房内要做到定期通风换气，清扫，消毒。

9.2 瓶装酒必须以木箱或纸箱等装运。箱内必须有防压、防撞的间隔材料。

9.3 运输工具应清洁干燥，运输时必须带有篷布等遮盖工具，避免强烈震荡、日晒、雨淋，严禁与有毒、有腐蚀物品同时装运。

10 质量检验

10.1 工厂必须设有与生产能力相适应的质量检验机构，健全质量检验制度，并配备经专业培训合格的质量检验人员。

10.2 检验机构应按国家规定的检验方法进行抽样、检验，凡不符合标准的产品不准出厂，出厂成品必须有产品质量合格证。

10.3 各项检验记录应予以编号存档，保存期限为三年。

附加说明：

本规范由中华人民共和国卫生部提出。

本规范由卫生部食品卫生监督检验所归口。

本规范由浙江省食品卫生监督检验所、杭州酒厂负责起草。

本规范主要起草人陆德胜、丛黎明、沈阿根、张启娟。